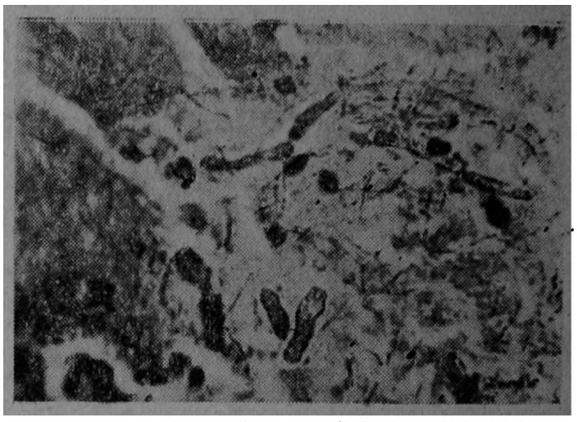
12) Volaender : D. M. W. S. 910, 1923.
13) Evans & Leucutia : Am. J. Rtg. 13, P. 415, 1925.
14) Tyzzer : J. of. C. R. I. P. 125, 1916.
15) Woglom : J. of C. R. VII. P. 379, 1922.
16) Wood : J. of Am. M. Ass. Vol. 86, P. 1039, 1925.
17) Mac. Carty & Blackford : Ann. Surg. V. 55, P. 811, 1912. Mac Carty : Ann. Surg. V. 76, P. 9, 1922. J. Lab. & Clin. Med. Vol. 8, P. 42, 1922.
18) 佐伯：東京医学会雑誌，52巻. 192頁，926頁，(昭13).
19) Ashanazy : Virch. Arch. Bd. 234, (1921). Bd. 250, (1924).
20) 越智：日本眼科学会誌，39巻，7号，(昭10).
21) Krause : Enzyklopaedia der mikroskop. Technik 3 Auf. II Bd. S. 764.
22) Henke & Lubarsch : Handbuch d. spez. Path. Anat. u. Hist. IV, S. 768, S. 741, 1928.



附図 胃癌組織内細菌 胃癌II型 (No. 31)
強拡大 (油浸)
醪母菌 (Konidienform) グラム陽性桿菌

癌に於ける骨髄の形態学的研究

(I)

健康者，癌及び其他疾患に於ける骨髄像に就て

岡山大学医学部津田外科教室（主任 津田教授）

平 井 俊

〔昭和27年5月10日受稿〕

目 次

I. 健康者癌及び其他疾患に於ける骨髄像に就て
1) 検査方法
II) 検査成績
A) 白血球系に就て
a) 健康者の骨髄像
b) 癌及び其他疾患に於ける骨髄像
i) 胃 癌
ii) 直腸癌
iii) 舌 癌
iV) 乳 癌
V) 胆嚢癌及び上顎癌
Vi) 頸部淋巴肉腫及び小円形細胞肉腫
Vii) 胃及び十二指腸潰瘍患者
Viii) 胃 炎
B) 赤血球系に就て
i) 健康者に就て
ii) 胃潰瘍及び十二指腸潰瘍に就て
iii) 乳癌に就て
iV) 胃癌に就て
III) 総括及び考按
IV) 結 語
V) 文 献

悪性腫瘍殊に癌腫の或は肉腫の，血液との関係に就て幾多の研究がある．Baradulin, Eisen, Kabierske, Keith 等は何れも貧血と白血球増多を認め，殊に胃癌に関しては Hayem, Carnot 等は貧血を認めている．此の事に関しては諸家の殆ど一致する所であるが，白血球増多に関しては市川，山崎，榎本等は之を否定し，大多数は正常範圍或は其以下である事を報告している．茲に癌腫と特に造血組織として重要なる役割を占める骨髄とは又重大な関係がある事は明らかである．此の造血組織としての骨髄は Ludwig，及び Wetzel 等に依れば大体其の人の肝臓の大さに等しいと云われる．其れより作り出される血球は全身を巡り広く各般の生理的並に病理的現象と関聯している．又広汎に分布されている骨髄では其機能，又は機能を左右する条件が必ずしも同一状態に置かれていない．しかし或る造血組織に関しては一元反応を示すと考える事が骨髄穿刺法の重大なる根拠と考えられる．生体の骨髄穿刺に関し，Arin kin (1927) は Seyfarth 法を改良し極めて簡便なる方法を案出し，爾後幾多の研究により健康者並びに血液疾患，貧血患者其他に就て発表されている．然るに諸家の成績は健康者に於てすら，相当の差異が認められる．此れは穿刺針の深浅，吸引力，或は吸引量等により末稍血の混り工合，又骨髄に於ける赤血球系或は白血球系とに集団して所謂造血叢を作つている事によるものと考えられる．其れ故に骨髄穿刺に依る骨髄像は絶体的のものでなく寧ろ同一人により，出来得る限り同一条件で穿刺を行うた時の骨髄像の相対的動きに価値があるものと考えられる．依つて私は此の観点より，吸引量を一定に保つ様に試みた．臨床的に貧血と密接なる関係にある癌患者に於て，造血組織としての重要な骨髄を骨髄穿刺に依り系統的に検索を試みたもの殆ど見られない．依つて私は健康者癌患者及び其他合計 57 例に就き，かゝる観点より骨髄穿刺を行い癌患者の骨髄機能の一端を明らかにせんと試みた．

I. 検査方法

Arinkin 法に依り穿刺せんとする胸骨部を消毒し，局所麻酔薬にて充分麻酔し，予め乾燥滅菌せる注射筒，骨髄穿刺器を用う．尚之は同一人が同一穿刺器を用い，出来得る限り一定の部位，針の深さ，吸引力及び吸引量を一定にする様に試みた．

塗抹標本は Giemra 染色を行い，必要に応じてペルオキシターゼ反応及び超生体染色を行う．末稍血に於て白血球数，赤血球数，血色素量及び塗抹標本を作る．

II. 検査成績

A) 白血球系に就て

a) 健康者の骨髄像（附図 1. 表1, 2.）

骨髄像に於て骨髄巨細胞は 5 例中 2 例 0.3 %を占む．骨髄母細胞は 0.2～0.7 %平均0.3 %である．塩基好性細胞は小数にして 1000 個数へるうちに殆ど認められない．エオヂン好性細胞は前骨髄細胞より分葉核細胞迄種々ある．前骨髄細胞 0～0.3 %平均 0.1 %骨髄

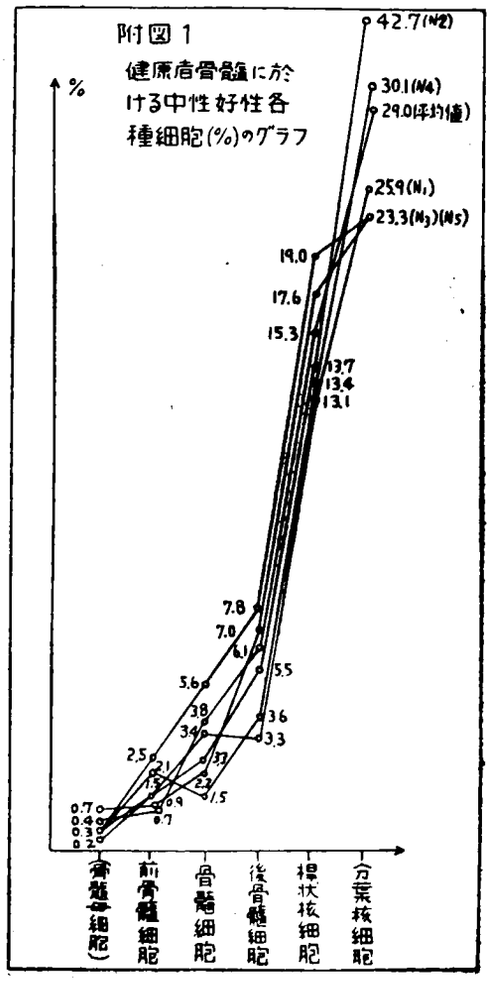


表1　健康者の骨髄像

氏名	性別	赤血球数(万)	白血球数	血色素量(%)	色素係数	骨髄巨細胞(%)	有核赤血球(%)	骨髄巨細胞	前骨髄細胞(%) 中性好性	前骨髄細胞(%) エオジン好性	骨髄細胞(%) 中性好性	骨髄細胞(%) エオジン好性	骨髄細胞(%) 塩基好性	後骨髄細胞(%) 中性好性	後骨髄細胞(%) エオジン好性	後骨髄細胞(%) 塩基好性	桿状核細胞(%) 中性好性	桿状核細胞(%) エオジン好性	桿状核細胞(%) 塩基好性	分葉核細胞(%) 中性好性	分葉核細胞(%) エオジン好性	分葉核細胞(%) 塩基好性	単球(%)	淋巴球(%)	形質細胞(%)	網状網細胞(%)
N_1	♂	565	7400	95	0.83	0	11.5	0.2	1.5	0.3	3.4	0.3	0	3.3	0.3	0	13.1	0.8	0	25.9	2.9	0	5.1	30.6	0.3	0
N_2	♂	408	8800	90	1.10	0	8.4	0.3	2.1	0	1.5	0.2	0	3.6	0.4	0	13.7	0.2	0	42.7	0.8	0	5.5	19.7	0.5	0.4
N_3	♂	525	6000	83	0.79	0.3	14.5	0.2	2.5	0.2	5.6	1.4	0	7.8	0.8	0	19.0	1.1	0	23.3	1.8	0	4.5	14.2	0.6	0.2
N_4	♂	484	7200	92	0.95	0	16.0	0.4	0.7	0	3.8	0.7	0	6.1	0.5	0	13.4	0.5	0	30.1	1.2	0	5.8	13.8	1.0	1.2
N_5	♂	506	5000	86	0.85	0.3	27.8	0.7	0.9	.10	2.2	1.4	0	7.0	0.7	0	17.6	0.7	0	23.3	1.2	0	3.4	12.2	0	0.1
平均						0.1	15.6	0.3	1.5	0.1	3.3	0.8	0	5.5	0.5	0	15.3	0.6	0	29.0	1.5	0	4.8	17.7	0.4	0.4

附記　赤血球数，白血球数，血色素量，色素係数は末梢血に於て測定す．

細胞0.2～1.4％，平均0.8％後骨髄細胞0.3～0.8％平均0.5％，桿状核細胞0.2～1.1％平均0.6％，分葉核細胞0.8～2.9％平均1.5％である．依つて骨髄に於ける主要部分を占める白血球系細胞は中性好性細胞である．中性好性各種細胞は前骨髄細胞より分葉核細胞に至る各種細胞がある．前骨髄細胞0.7～2.5％，平均1.5％，骨髄細胞1.5～5.6％平均3.3％，後骨髄細胞3.3～7.8％平均5.5％，桿状核細胞13.1～19.0％平均15.3％，分葉核細胞23.3～42.7％である．即ち前骨髄細胞より分葉核細胞に至る各種細胞のグラフを作るに中性好性各種細胞の％は分化の方向に従い増加の傾向にある．

単球3.4～5.8％平均4.8％，淋巴球12.2％～30.6％平均17.7％，形質細胞0～1.0％平均0.4％，網状織細胞0～1.2％平均0.4％である．之を末梢血血液像との関係を見るに赤血球数408～565万にして，白血球数は5000～8800である．又百分比に於て桿状核細胞は3.5％以下にして核左方推移の像は認められない．

b)　癌及び其他疾患に於ける骨髄像

胃癌(25)，直腸癌(3)，乳癌(5)，舌癌(2)，上顎癌(1)，胆嚢癌(1)計37例其他小円形細胞肉腫(1)，淋巴肉腫(1)，及び非癌疾患として，胃潰瘍(10)，胃炎(3)計13例に就き胸骨穿刺を施行す．

i)　胃　癌

25例に就き骨髄像を見るに骨髄巨細胞は25例中3例(0.1～0.3％)(有核赤血球は赤血球系参照)骨髄母細胞0.1～2.8％，平均0.7％，前骨髄細胞3.2～9.0％平均5.6％，健康者及び非癌患者に比較すると相対的に増加している．エオジン好性細胞に於て前骨髄細胞0～1.4％平均0.2％，骨髄細胞0～1.8％平均0.5％，後骨髄細胞0～1.3％平均0.4％，桿状核細胞0～1.8％平均0.5％，分葉核細胞0.2～7.2％，平均1.2％，塩基好性細胞は少数認められる．

白血球系骨髄細胞の主要部分を占める中性好性各種細胞の相関々係を見る．

表 2　健康者末梢血に於ける血清像

氏名	性別	赤血球数(万)	白血球数	血色素量(%)	色素係数	塩基好性細胞(%)	エオジン好性細胞(%)	中性好性(%) 骨髄細胞	後骨髄細胞	桿状核細胞	分葉核細胞	淋巴球(%)	単球(%)
N1	♂	565	7400	95	0.83	0	4.0	0	0	3.5	55.5	32.0	5.0
N2	♂	408	8800	90	1.10	0	1.0	0	0	2.5	64.5	23.0	8.0
N3	♂	525	6000	83	0.79	0	4.0	0	0	1.0	49.0	36.5	9.5
N4	♂	484	7200	92	0.95	0	7.5	0	0	0.5	48.0	36.5	7.5
N5	♂	506	5000	86	0.85	0	3.5	0	0	3.0	55.5	34.3	3.5

(イ) 癌の進行度より臨床的切除可能例（9例），骨髄母細胞0.1～1.5％平均0.6％，骨髄白血球系に於て主要を占める中性好性各種細胞に於て前骨髄細胞2.5～9.0％平均4.5％，骨髄細胞2.0～10.9％平均5.7％，後骨髄細胞5.9～24.3％平均11.7％，桿状核細胞10.9～28.6％平均18.2％，分葉核細胞15.6～34.6％平均19.3％である．即ち骨髄に於ける中性好性各種細胞の％は平均値より見れば明らかなる如く，健康人と異なり，分葉核細胞に比すれば，幼若型の細胞増加の傾向にある．特に前骨髄細胞は健康人より全例に於て大であり又桿状核細胞は分葉核細胞より明らかに大であるものが多い．之は健康人の骨髄像と異り核左方推移の傾向を示すものと考えられる．末梢血との関係を見るに骨髄細胞，後骨髄細胞を認められるものもあるが桿状核細胞の％は0.5％以下を示す．此等9例中3例200万代以下の貧血を呈するが，白血球数は正常範囲を出ない．単球1.2～3.0％平均1.9％，淋巴球4.0～34.1％平均16.2％，形質細胞0.2～1.7％平均0.5％，網状織細胞0～1.9％平均0.6％である．（附図2表3，4）．

(ロ) 胃癌に於て極く末期と考へられるもの（4例）

胃切除不能16例に於て，特に癌進行度強く相当大なる腫瘍を有し，試験的開腹術を行い，其の侵襲により術後死亡した2例，又其れと同程度の腫瘍及び淋巴腺転移を示すと考えられる2例，即ち非常に末期と思われる合計4例に就いて見る．骨髄母細胞0.1～2.8％平均1.1％，骨髄巨細胞は認められない．骨髄白血球系の主要を占める中性好性各種細胞に於て前骨髄細胞4.5～9.0％平均7.6％，骨髄細胞0.8～7.5％平均4.7％，後骨髄細胞7.6～22.8％平均16.0％，桿状核細胞10.0～22.8％平均16.5％，分葉核細胞5.5～18.3％平均12.4％である．

之は健康人と異り分葉核細胞との比を見れ

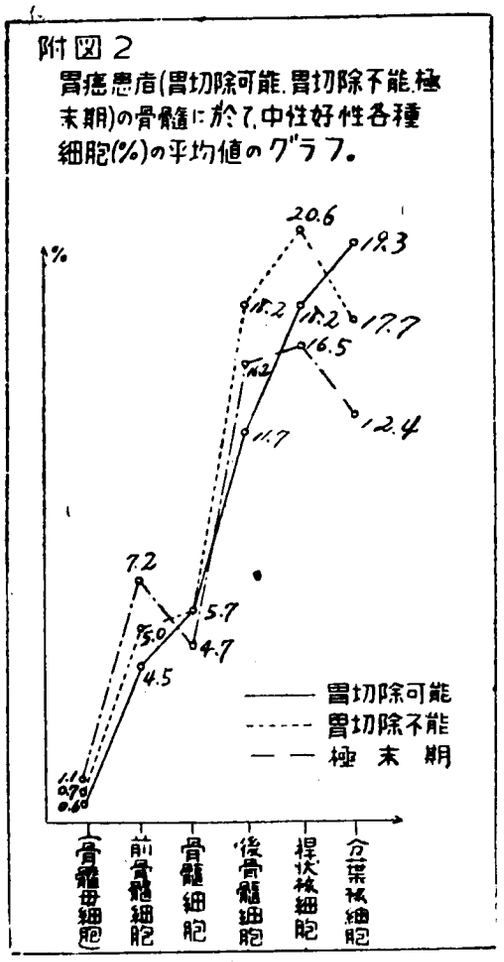


表3　胃癌患者に於ける骨髄像

臨床的分類	氏名	性別	赤血球数(万)	白血球数	血色素量(%)	色素係数	骨髄巨細胞(%)	有核赤血球数(%)	骨髄母細胞(%)	前骨髄細胞(%) 中性好性	前骨髄細胞(%) エオジン好性	骨髄細胞(%) 中性好性	骨髄細胞(%) エオジン好性	骨髄細胞(%) 塩基好性	後骨髄細胞(%) 中性好性	後骨髄細胞(%) エオジン好性	後骨髄細胞(%) 塩基好性	桿状核細胞(%) 中性好性	桿状核細胞(%) エオジン好性	桿状核細胞(%) 塩基好性	分葉核細胞(%) 中性好性	分葉核細胞(%) エオジン好性	分葉核細胞(%) 塩基好性	単球(%)	淋巴球(%)	形質細胞(%)	網状織細胞(%)	備考
臨床的胃切除可能例	K1	♂	410	6800	74	0.90	0	6.8	0.6	3.6	0.4	2.0	0	0	10.2	0.1	0	18.9	0.1	0	18.7	2.1	0	3.0	34.1	0.2	0.3	蛔虫卵(+)
	K2	♀	363	7800	43	0.58	0	11.1	0.8	9.0	0	5.0	0.4	0	24.3	0.1	0	20.6	0.1	0	15.6	0.2	0	1.7	10.4	0.3	0	
	K3	♂	304	7200	54	0.88	0	10.3	0.6	3.5	1.4	10.9	0.4	0	12.0	0.4	0	28.6	0.7	0	20.0	1.4	0	1.5	6.9	0.5	0.9	
	K4	♂	530	5900	79	0.74	0	16.9	0.3	2.5	0.7	2.4	0.1	0	5.9	0	0	20.2	0.3	0	21.2	1.2	0	2.4	24.0	1.1	0.8	蛔虫卵(+)
	K5	♂	405	8100	70	0.86	0	13.7	1.5	4.5	0.4	6.1	0.6	0	9.9	0.6	0	24.5	1.8	0	17.1	1.1	0	1.6	14.1	1.7	0.8	
	K6	♀	220	6800	55	1.25	0	13.3	0.5	4.2	0.1	6.8	0.2	0	11.8	0.1	0	25.5	0.1	0	21.0	0.4	0	1.4	4.0	0.5	0.2	十二指腸虫卵(+)
	K7	♀	294	5800	63	1.07	0.1	7.7	0.4	3.7	0.5	2.6	0.3	0	2.7	0.9	0	12.2	1.4	0	34.6	7.2	0	2.8	22.0	0.2	0.7	
	K8	♂	512	8000	86	0.83	0	9.8	0.6	6.0	0.5	5.3	1.0	0	16.7	0.7	0	23.8	0.5	0	16.4	0.8	0	1.2	14.3	0.5	1.9	
	K9	♂	179	4600	44	1.22	0	24.1	0.1	5.1	0	7.5	0.3	0	9.4	0.4	0	10.9	0.3	0	19.4	1.3	0	2.3	16.4	1.3	1.3	
平均							0	12.6	0.6	4.5	0.4	5.7	0.3	0	11.7	0.3	0	18.2	0.5	0	19.3	1.8	0	1.9	16.2	0.5	0.6	
極末期	K10	♂	291	6810	41	0.70	0	17.1	2.8	7.9	0.1	7.5	1.2	0	22.8	0.4	0	22.8	0.8	0	5.5	0.6	0	0.4	8.2	1.4	0.5	
	K11	♀	437	8700	81	0.88	0	11.9	0.5	9.0	0	3.1	0.3	0	17.6	0.3	0	18.8	0	0	18.3	1.2	0	2.1	16.5	0.2	0.2	
	K12	♂	390	8750	75	0.96	0	30.2	0.1	4.5	0.4	4.4	0.4	0	14.9	0.4	0	14.4	0.1	0	15.9	0.5	0	1.1	8.7	0.7	0.6	
	K13	♂	221	8800	45	1.01	0	38.6	1.1	8.8	0	0.8	1.1	0	7.6	0.2	0	10.0	0.4	0	5.9	1.7	0	2.4	18.6	2.2	1.5	
平均							0	24.4	1.1	7.6	0.1	4.7	1.0	0	16.0	0.3	0	16.5	0.3	0	12.4	1.0	0	1.5	13.0	1.1	0.7	
臨床的切除不能例(極末期を除く)	K14	♂	304	8600	60	0.99	0	6.7	1.0	5.6	0.1	7.5	1.4	0	19.5	0.3	0	19.0	0.4	0	16.8	2.0	0.2	2.0	15.1	0.4	1.2	
	K15	♀	366	7300	63	0.89	0	10.5	0.9	5.2	0.4	6.6	0.2	0	29.5	0	0	19.5	0.2	0	11.5	0.4	0	0.6	13.3	0.8	0.4	
	K16	♂	340	5200	60	0.88	0.1	5.7	0.3	4.4	0	4.2	1.8	0	17.6	1.3	0	20.8	0.3	0	30.3	0.8	0	3.1	9.0	0.1	0.1	十二指腸虫卵(+)
	K17	♂	357	5700	72	1.01	0	9.0	0.6	4.4	0	5.3	0.8	0	17.6	0.8	0	21.5	0.4	0	10.3	0.8	0	4.5	22.8	0.1	0.1	
	K18	♀	305	3400	45	0.74	0	8.1	0.8	8.1	0.1	5.0	0.6	0	17.1	0.4	0	18.6	0.9	0	9.2	2.3	0	3.1	21.9	1.1	0.1	
	K19	♂	352	15600	64	0.91	0	5.8	0.7	4.5	0.3	5.9	0.7	0	27.8	0.4	0	28.7	0	0	13.7	0.4	0.1	2.1	8.7	0.2	0.9	
	K20	♀	474	6200	86	0.91	0	7.2	1.0	4.5	0	1.8	0	0	12.8	0.2	0	16.4	0	0	25.8	0.5	0	0.4	23.6	0.4	0.4	蛔虫卵(+)
	K21	♀	450	8600	55	0.61	0.3	13.7	1.1	4.0	0	7.4	0	0	19.6	0.5	0	16.0	0.5	0	14.1	0.9	0.1	1.2	19.3	0.4	1.1	
	K22	♂	360	4200	58	0.81	0	10.6	0.6	5.0	0	4.5	0.6	0	13.7	0.3	0	22.5	0.4	0	18.3	1.1	0	2.6	17.4	1.1	0.4	
	K23	♂	389	4800	69	0.87	0	11.2	0.5	4.9	0.3	3.7	0.2	0	9.7	0.1	0	20.0	0.4	0	17.2	0.5	0	3.2	20.0	2.2	1.5	
	K24	♀	372	5600	43	0.57	0	10.7	0.6	6.5	0.2	7.3	0.6	0	20.0	0.3	0	22.2	0.2	0	14.3	1.3	0	1.1	12.5	0.8	0	
	K25	♂	290	6800	62	1.06	0	10.4	0.2	8.4	0	8.4	0	0	20.2	0	0	30.6	0.2	0	39.4	0.6		4.4	31.4	1.4	0	
平均							0	9.1	0.7	5.4	0.1	5.7	0.4	0	18.2	0.3	0	20.6	0.3	0	17.7	0.9	0	2.1	16.5	0.8	0.7	

附記　赤血球数，白血球数，血色素量，色素係数は末梢血に於て測定す．

表4　胃癌患者末梢血に於ける血液像

臨床的分類	氏名	性別	赤血球数(万)	白血球数	血色素量(%)	色素係数	塩基好性細胞(%)	エオジン好性細胞(%)	中性好性(%) 骨髄細胞	後骨髄細胞	桿状核細胞	分葉核細胞	淋巴球(%)	単球(%)
臨床的胃切除可能例	K1	♂	410	6800	74	0.90	0	1.5	0	0.5	10.5	46.5	38.5	2.5
	K2	♀	368	7800	43	0.58	0	1.5	0.5	3.0	4.0	47.0	47.5	1.5
	K3	♂	304	7200	54	0.88	0	4.0	0.5	0.5	10.0	43.0	37.0	5.0
	K4	♂	530	5900	79	0.74	0	6.0	0	0	9.0	59.5	28.0	2.5
	K5	♂	405	8100	70	0.86	0	6.0	0	0	6.5	61.5	21.0	5.0
	K6	♀	220	6800	55	1.25	0	3.0	0	0	5.5	65.5	21.0	5.0
	K7	♀	294	5800	63	1.07	0	13.0	0	0	4.0	45.0	44.0	4.0
	K8	♂	512	8000	86	0.83	0	2.5	0	0	4.5	46.0	42.5	4.5
	K9	♂	179	4600	44	1.22	0	1.0	0	1.5	3.5	68.0	24.0	12.0
極末期	K10	♂	291	6800	41	0.70	0	1.0	0	1.0	42.0	33.5	18.0	5.0
	K11	♀	437	9700	81	0.88	0	2.0	0	1.5	28.5	46.5	14.0	7.5
臨床的胃切除不能例（極末期を除く）	K14	♂	304	8600	60	0.99	0.5	5.0	0	0	14.0	55.5	25.0	5.0
	K15	♀	366	7300	63	0.89	0	2.0	0	1.0	15.5	54.0	41.0	6.5
	K16	♂	340	5200	60	0.88	1.0	1.5	0	2.0	30.0	51.0	8.0	6.0
	K17	♂	357	5700	72	1.01	0	1.0	0	0	23.5	36.0	33.0	6.5
	K18	♀	305	3400	45	0.74	0	1.0	0	2.0	16.0	26.0	44.0	11.0
	K19	♂	352	15600	64	0.91	0.5	0	0	0.5	21.0	51.0	23.0	4.0
	K20	♀	474	6200	86	0.91	0	4.5	0	0.5	15.5	46.0	28.0	6.0
	K21	♀	450	8600	55	0.61	0	3.5	0	2.5	14.5	56.0	20.5	3.0
	K22	♂	360	4200	58	0.81	0	0	0	0	18.0	51.5	29.5	7.0
	K23	♂	389	4800	69	0.87	0.5	0	0	0.5	13.5	28.5	43.5	3.5
	K24	♀	372	5600	43	0.57	0	2.0	0	0	12.0	48.5	28.0	9.5
	K25	♂	290	6800	60	1.06	0	0	0	0.5	16.5	54.5	23.0	5.5

ば明らかなる如く，後骨髄細胞及び桿状核細胞の%は同程度に増加し，特に前骨髄細胞の%は増加の傾向を示している．之は骨髄像に於て核左方推移の像を示すものと考えられ，尚切除可能例よりは著るしい傾向を示すものと考えられる．此等の末梢血の血液像を見るに核左方推移の像はより著るしい傾向を示している．200万代の貧血を示すもの2例あり，白血球数は明らかに白血球増多を認めるもの無く，概ね正常範囲を出ない．

単球0.4～2.4%平均1.5%，淋巴球8.2～18.6%平均13.0%，形質細胞0.2～2.2%平均1.1%，網状織細胞0.2～1.5%平均0.7%である．附図(2)，表(3, 4)．

(ハ) 極末期を除く臨床的胃切除不能例（12例）骨髄母細胞0.2～1.1%平均0.7%，骨髄巨細胞2例に於て0.1，0.2%認めるのみである．骨髄白血球系中主要を占める中性好性各種細胞に於て前骨髄細胞4.0～8.4%平均5.4%，骨髄細胞1.8～8.4%平均5.7%，後骨髄細胞9.7～29.5%平均18.2%，桿状核細胞16.0～30.6%平均20.6%，分葉核細胞9.2～39.4%平均17.7%である．中性好性各種細胞に於て平均値を見れば明らかなる如く，健康人と異り，分葉核細胞に比較すれば幼若型の細胞は増加の傾向にあり，特に全例に於て前骨髄細胞の%大であり，又後骨髄細胞及び桿状核細胞の%は増加の傾向を有す．之は明らかに核左方推移の傾向を示すものと考えられる．之を末梢血の血液像との関係を

見るに12例中8例後骨髄細胞認められ，又桿状核細胞の%は12%以上を示し，末梢血も亦核左方推移の像を示すものと考えられる．白血球数は1例白血球増多を示すも他は何れも正常範圍を出でない．赤血球数は200万代1例其他10例は300万代を示し，大多数は貧血を呈するものが多い．骨髄像に於て単球0.4～4.4%平均2.1%，淋巴球8.7～31.4%平均16.5%，形質細胞0.1～2.2%平均0.8%，網状織細胞0.1～1.5%平均0.7%である．

胃癌の骨髄像に於て骨髄白血球系中主要を占める中性好性各種細胞に於て健康人の骨髄像と異り，分葉核細胞に比較し，幼若型の増加の傾向が見られる．之は極末期と考えられるもの一番強く，又胃切除可能例より臨床的癌の進行度が大であると考えられる胃切除不能例がより大である（附図2，表3）．

単球に就て健康人3.4～5.8%平均4.8%に比し，胃癌患者骨髄の単球は健康人のそれより低い場合が多い．形質細胞，網状織細胞，淋巴球に於ては健康人のそれと差異を認め難い．

ii）直腸癌（3例）

直腸癌3例共に癌の進行度より臨床的切除不能例である．骨髄像に於て骨髄巨細胞認められない．骨髄母細胞0.2～0.9%平均0.5%である．骨髄白血球系中主要を占める中性好性細胞に於て前骨髄細胞2.1～6.1%平均4.4%，骨髄細胞2.8～8.3%平均5.5%，後骨髄細胞9.3～26.1%平均19.1%，桿状核細胞12.2～23.3%平均18.3%，分葉核細胞7.5～41.0%平均20.4%である．3例中2例に於て之は健康者の骨髄像と異り胃癌患者の場合と同様に分葉核細胞の%に比し，桿状核細胞，後骨髄細胞の%は増大して居る．又末梢血との関係を見るに同様に核左方推移の像を呈す．

又白血球数4800～7000にして正常範圍を出ることなく，又貧血を呈するもの多い．

エオヂン好性細胞は健康者との差異を認めない．塩基好性細胞は健康者と同じく殆ど認めらない．単球1.6～4.5%平均2.7%，淋巴球15.0～18.6%平均16.2%，形質細胞0.2～0.8%平均0.4%，網状織細胞0.1～1.6%平均0.8%である．

骨髄像に於ける単球は胃癌と同じく健康者と異り其%低いもの多い．（表5，6）

iii）舌 癌（2例）

舌癌2例臨床的手術可能例であつた．骨髄像に於て共に骨髄巨細胞0.2，0.1%認められ，骨髄母細胞0.2，0.6%平均0.4%である．骨髄白血球系中主要を占める中性好性各種細胞に於て前骨髄細胞4.1，3.8%平均3.9%，骨髄細胞6.1，4.3%平均5.2%，後骨髄細胞9.8，9.9%平均9.8%，桿状核細胞18.9，22.4%平均20.6%，分葉核細胞14.6，20.0%平均17.3%である．

各2例共胃癌，直腸癌患者と同じく，健康者の骨髄像と異り，幼若型の%分葉核細胞の%に比し増加の傾向を有し，又末梢血との関係を見るに白血球数も正常範圍にあり，著名なる貧血認められない．又核左方推移の像も認められない．エオジン好性細胞，塩基性好性細胞に於ても殆ど健康者と差異を認められない．

単球1.7．2.0%平均1.8%，健康者のそれより低い．淋巴球20.8，19.4%平均20.1%，形質細胞0.7，0.2%平均0.4%，網状織細胞0.8，0.3%平均0.5%である．淋巴球，形質細胞，網状織細胞共に健康者のそれと差異認め難い．（表5，6）

iV）乳 癌（5例）

胃癌，直腸癌，舌癌等と異り，即ち消化器系以外の癌疾患として乳癌5例の骨髄像を見る．尚此等乳癌は癌の進行度より，臨床的に手術可能例である．骨髄像に於て骨髄巨細胞は3例認められる．骨髄母細胞0.3～1.0%平均0.5%，骨髄白血球系中主要を占める中性好性各種細胞に於て前骨髄細胞1.4～4.2%平均2.9%，骨髄細胞3.5～9.4%平均5.1%，後骨髄細胞4.4～11.9%，平均6.7%，桿状核細胞14.6～24.0%平均20.4%，分葉核細胞18.9～25.2%平均20.8%である．5

表5　胃癌以外の癌腫及び肉腫の骨髄像

病名	氏名	性別	赤血球数(万)	白血球数	血色素量(%)	色素係数	骨髄巨細胞(%)	有核赤血球(%)	骨髄母細胞(%)	前骨髄細胞(%) 中性好性	前骨髄細胞(%) エオジン好性	骨髄細胞(%) 中性好性	骨髄細胞(%) エオジン好性	骨髄細胞(%) 塩基好性	後骨髄細胞(%) 中性好性	後骨髄細胞(%) エオジン好性	後骨髄細胞(%) 塩基好性	桿状核細胞(%) 中性好性	桿状核細胞(%) エオジン好性	桿状核細胞(%) 塩基好性	分葉核細胞(%) 中性好性	分葉核細胞(%) エオジン好性	分葉核細胞(%) 塩基好性	単球(%)	淋巴球(%)	形質細胞(%)	網状織細胞	備考
直腸癌	R_1	♀	383	7000	58	0.75	0	6.7	0.4	6.1	0.1	8.3	0.3	0	22.1	0.4	0	23.3	0.1	0	13.8	0.7	0.1	1.6	15.0	0.3	0.8	
	R_2	♂	300	6000	56	0.93	0	5.9	0.2	2.1	0	2.8	0.1	0	9.3	0.4	0	12.2	0.7	0	41.0	2.3	0	2.6	18.6	0.2	1.6	
	R_3	♂	418	4800	60	0.71	0	11.6	0.9	5.3	0	5.4	0.5	0	26.1	0.1	0	19.4	0.7	0	7.5	1.8	0	4.5	15.0	0.8	0.1	
平均							0	8.0	0.5	4.4	0	5.5	0.3	0	19.1	0.3	0	18.3	0.5	0	20.4	1.6	0	2.7	16.2	0.4	0.8	
舌癌	Z_1	♂	434	4500	79	0.90	0.2	19.0	0.2	4.1	0.2	6.1	0.4	0	9.8	0.4	0	18.9	0.7	0	14.6	2.2	0	1.7	20.8	0.7	0.8	
	Z_2	♀	389	8400	85	1.09	0.1	12.7	0.6	3.8	0	4.3	1.2	0	9.9	0.3	0	22.4	0.6	0	20.0	2.4	0	2.0	19.4	0.2	0.3	蛔虫卵(＋)
平均							0.1	15.8	0.4	3.9	0.1	5.2	0.8	0	9.8	0.3	0	20.6	0.6	0	17.3	2.3	0	1.8	20.1	0.4	0.5	
乳癌	M_1	♂	380	8400	95	1.25	0.2	20.9	0.4	3.1	0	3.5	0.1	0.1	4.4	0.6	0	14.6	0.3	0	21.3	2.4	0	3.0	25.0	0.7	0.1	
	M_2	♀	464	11400	92	0.99	0	17.2	1.0	4.2	0.3	5.1	1.2	0	7.7	0.6	0	24.0	0.8	0	20.0	1.8	0	3.0	9.6	1.6	1.7	
	M_3	♀	443	8500	93	1.05	0.1	18.2	0.4	2.7	0.2	4.1	1.0	0	5.4	0.7	0	18.0	1.5	0	25.2	2.2	0	3.4	15.6	1.1	0.3	
	M_4	♀	434	6800	80	0.90	0	5.0	0.3	3.1	0.1	3.8	0.5	0	5.3	0.6	0	23.0	0.7	0	18.9	1.2	0.3	4.2	34.8	0.5	0.2	
	M_5	♀	426	5800	60	0.73	0.6	13.0	0.6	1.4	0	9.4	2.5	0	11.9	0.9	0	22.6	2.5	0	18.9	4.0	0	0.4	11.1	0.3	0.3	
平均							0.1	14.8	0.5	2.9	0.1	5.1	1.0	0	6.7	0.6	0	20.4	1.1	0	20.8	2.3	0	2.8	16.0	0.5	0.8	
胆嚢癌	B	♀	374	8200	62	1.24	0	7.1	0.3	4.0	0.3	3.2	0.8	0	11.6	0.5	0	26.2	1.2	0	20.6	1.6	0	6.6	14.1	0.7	0.4	
上顎癌	O	♂	480	9900	60	0.60	0	15.7	0.3	3.4	0.7	4.7	1.0	0	7.0	1.0	0	22.4	1.9	0	24.6	4.6	0	5.2	11.8	0.5	0.2	
淋巴肉腫	S_1	♂	438	5400	76	0.86	0	11.7	0.4	2.8	0.1	3.2	1.2	0	9.1	0.7	0	18.4	1.9	0	23.8	4.1	0	2.5	18.0	0.4	0.8	蛔虫卵(＋)
肉腫	S_2	♂	384	11200	70	0.91	0	44.0	0.4	9.9	0	2.2	0.1	0.1	17.9	0	0	10.0	0.5	0	11.8	0.2	0	1.0	1.7	0.7	0.4	

附記　赤血球数，白血球数，血色素量，色素係数は末梢血に於て測定す．

表6 末 梢 血 液 像

病名	氏名	性別	赤血球数(万)	白血球数	血色素量(%)	色素係数	塩基性細胞(%)	エオジン好性細胞(%)	中性好性(%) 骨髄細胞	後骨髄細胞	桿状核細胞	分葉核細胞	淋巴球(%)	単球(%)	備考
直腸癌	R_1	♀	383	7000	58	0.75	0.5	3.5	0	0.5	10.5	44.0	37.5	3.5	
	R_2	♂	300	6000	56	0.93	0	0	0	0	8.5	68.5	31.0	2.0	
	R_3	♂	418	4800	60	0.71	0	5.5	0	1.0	25.0	21.5	37.5	9.5	
舌癌	Z_1	♂	434	4500	79	0.90	0	8.5	0	0.5	8.5	41.0	34.0	7.0	
	Z_2	♀	389	8400	85	1.09	0	5.0	0	1.0	7.0	53.0	27.0	7.0	蛔虫卵(+)
乳癌	M_1	♂	380	8400	95	1.25	0	2.0	0	0	5.0	48.5	37.5	7.0	
	M_2	♀	464	11400	92	0.99	0	12.5	0	0	8.0	51.5	21.5	6.5	
	M_3	♀	443	8500	93	1.05	0	4.5	0	0	0.5	59.5	25.5	10.0	
	M_4	♀	434	6800	80	0.90	1.0	2.5	0	0	8.5	37.0	40.5	10.5	
胆嚢癌	B	♀	374	8200	92	1.24	0	0	0	0	13.0	57.0	24.0	5.5	
上顎癌	O	♂	480	9800	60	0.60	0	18.5	0.5	0	4.0	46.5	21.0	9.5	蛔虫卵(+)
淋巴肉腫	S_1	♂	438	5400	76	0.86	0	3.5	0	1.5	12.0	33.5	42.5	5.0	
肉腫	S_2	♂	384	11200	70	0.91	0	1.0	1.0	0	15.0	72.0	8.0	3.0	

例中3例は明らかに消化器系癌と同じく，健康者のと異り，分葉核細胞に比し幼若型の%は相対的増加の傾向を有し，尙平均値に於ても亦同様の傾向を有し，畧々胃切除例の骨髄像の平均値と同一程度を示している．末梢血に於ては桿状核細胞の%は8.5%以下を示し，核左方推移の傾向すくない．尙白血球数に於て1例白血球増多を示すも，他の4例は正常範圍を出ない．又貧血を呈するものすくない．エオジン好性細胞，塩基好性細胞共に健康者のそれと差異認め難い．単球0.4～4.2%平均2.8%，平均値に於て健康者よりも低いが，5例中4例即ち殆ど大部分が健康者と差異を認め難い．

淋巴球9.6～34.8%平均16.0%，形質細胞0.3～1.6%平均0.5%，網状織細胞0.1～1.7%平均0.8%である．

骨髄像に於て淋巴球，形質細胞，網状織細胞は何れも健康者のと差異認め難い（表5,6）

V) 胆嚢癌（1例）及び上顎癌（1例）

骨髄像に於て骨髄巨細胞は共に認められず，骨髄母細胞共に0.3%である．

骨髄白血球系中主要を占める中性好性各種細胞に於て前骨髄細胞4.0，3.4%，骨髄細胞3.2，4.7%，後骨髄細胞11.6，7.0%，桿状核細胞26.2，22.4%，分葉核細胞20.6，24.6%である．之は健康者と異り分葉核細胞に比し幼若型の細胞の%相対的に増加の傾向を有するも，時に胆嚢癌の方が著るしい．単球は寧ろ増加の傾向を示し，塩基好性細胞，エオジン好性細胞，淋巴球，形質細胞は健康者と差異を認め難い．

末梢血の血液像に於て胆嚢癌は核左方推移の像を呈す．上顎癌に於て著るしく，エオジン好性細胞増加し，尙糞便に蛔虫卵を証明された．上顎癌に於て稍々白血球増多を認められ，胆嚢癌に於て稍々貧血認められる．（表5,6）

Vi) 頸部淋巴肉腫及び小円形細胞肉腫各一例

小円形細胞肉腫はセミノームと初め考へられ，腹部に転移あり死後剖検により小円形細胞腫と決定されたものである．頸部淋巴肉腫は臨床的には転移認められない例である．

此等の2例に於ける骨髄像に於て骨髄巨細胞は共に認められなく，骨髄母細胞共に0.4

%である．骨髄像に於て白血球系中主要を占める中性好性各種細胞に於て前骨髄細胞2.8, 9.9%，骨髄細胞3.2，2.2%，後骨髄細胞9.1，17.9%，桿状核細胞18.4，10.0%，分葉核細胞23.8，11.8%である．頸部淋巴肉腫に於て稍々前骨髄細胞に於ては増加しているも，健康者と同様に幼若型より成熟型即ち分葉核細胞に至る各種細胞は成熟分化の方向に増大している．臨床的末期と考えられる小円形細胞肉腫に於ては分葉核細胞に比して幼若型の細胞は増大している．之は明らかに核左方推移の像を呈している．頸部淋巴肉腫に於てはエオジン好性細胞稍々増加の傾向を有している．塩基好性細胞も異常を認めない．単球，淋巴球は末期と考えられる例に於て減少を示している．単球の減少は癌の傾向と同一を示している．形質細胞，網状織細胞は異常を認め難い．又末梢血血液像との関係を見るに末期に於て明らかに核左方推移の像が認められる．赤血球数は末期に於て稍々貧血を認められる．白血球数は末期のものに於て白血球増多を示している．(表5, 6).

Vii) 胃及十二指腸潰瘍患者（10例）

癌，肉腫即悪性腫瘍の対照として胃及十二指腸潰瘍患者10例の骨髄像に就て骨髄巨細胞3例僅かに認められ，骨髄母細胞0.1～1.1%平均0.4%，エオジン好性各種細胞に於て前骨髄細胞0～0.6%平均0.1%である．

骨髄細胞0～0.9%平均0.4%，後骨髄細胞0.1～0.8%平均0.4%，桿状核細胞0.2～2.0%平均0.7%，分葉核細胞0.1～5.6%平均1.7%であり，塩基好性細胞も僅かに認められる．エオジン好性並びに塩基好性細胞は共に健康者と大差を認められない．

骨髄白血球系中主要を占める中性好性各種細胞に於て前骨髄細胞0.4～2.5%平均1.4%，骨髄細胞1.7～5.4%平均3.4%，後骨髄細胞5.0～17.0%平均6.6%，桿状核細胞9.4～23.1%平均15.6%，分葉核細胞17.7～37.3%平均24.7%である．

之は平均値より見れば明らかなる如く，幼若型より成熟型である分葉核細胞に至る各種細胞（%）は成熟分化の方向に従い増加の傾向を示し，健康者と同一の傾向を示している．胃，十二指腸潰瘍患者に於ては大多数に於て癌悪性腫瘍の例とは異り，健康者と同一傾向を示し，核左方推移の傾向を示すもの少い．

単球0.8～4.8%平均3.2%，大多数は健康者の値に近く，淋巴球12.5～43.6%，平均26.5%，健康者より増加の傾向を示している．形質細胞0～1.1%平均0.4%，網状織細胞0～2.4%平均0.7%である．之は健康者と大差認められない．又末梢血に於ては著明なる貧血を呈するもの此等の例には無く，白血球数は一例を除き皆正常範囲にあり，又著明なる核左方推移を呈するもの認められない．(表7, 8).

又末梢血像に於て胃癌患者のと異り，中性好性後骨髄細胞を一例（0.5%）認めるのみで其他には骨髄細胞，後骨髄細胞認められない．(表8).

Viii) 胃　炎（3例）

臨床的所見より胃，十二指腸潰瘍の診断のもとに開腹され，肉眼的所見より潰瘍を認められず胃炎と診断された3例である．

骨髄像に於て3例共骨髄巨細胞は認められない．骨髄母細胞0.5～1.9%平均1.1%である．エオジン好性各種細胞に於て前骨髄細胞0.1～1.1%平均0.4%，骨髄細胞0.7～1.2%平均0.9%，後骨髄細胞0.3～0.8%平均0.5%，桿状核細胞0.1～1.3%，平均0.4%，分葉核細胞1.0～3.4%平均1.8%である．

骨髄白血球系中主要を占める中性好性各種細胞に於て前骨髄細胞1.0～2.9%平均1.5%，骨髄細胞4.1～10.0%平均6.2%，後骨髄細胞7.1～13.2%平均10.7%，桿状核細胞15.6～19.0%平均16.9%，分葉核細胞14.7～22.7%平均17.5%である．平均値より見れば幼若型より成熟型に至る迄各種細胞は成熟分化の方向に増大しているも，胃，十二指腸潰瘍に比較すれば動揺が大である．

単球2.5～4.0%平均3.2%，淋巴球11.2～24.0%平均17.0%，形質細胞0.4～0.7%平均0.5%，網状織細胞0.1～1.7%平均1.0

表7　胃，十二指腸潰瘍其他非癌疾患に於ける骨髄像

病名	氏名	性別	赤血球数(万)	白血球数	血色素量(%)	色素係数	骨髄巨細胞(%)	有核赤血球(%)	骨髄母細胞(%)	前骨髄細胞(%) 中性好性	前骨髄細胞(%) エオジン好性	骨髄細胞(%) 中性好性	骨髄細胞(%) エオジン好性	骨髄細胞(%) 塩基好性	後骨髄細胞(%) 中性好性	後骨髄細胞(%) エオジン好性	後骨髄細胞(%) 塩基好性	桿状核細胞(%) 中性好性	桿状核細胞(%) エオジン好性	桿状核細胞(%) 塩基好性	分葉核細胞(%) 中性好性	分葉核細胞(%) エオジン好性	分葉核細胞(%) 塩基好性	単球(%)	淋巴球(%)	形質細胞(%)	網状織細胞(%)	備考
胃潰瘍	U_1	♂	500	8200	80	0.80	0	10.7	0.3	1.4	0	3.9	0.7	0	10.1	0.1	0	23.1	0.8	0	18.1	2.1	0	3.9	21.3	0.5	1.9	蛔虫卵(+)
幽門狭窄	U_2	♂	426	7000	86	1.01	0	4.6	0.4	1.0	0	2.6	0.4	0	7.8	0.6	0	12.2	1.0	0	28.4	1.6	0	1.0	38.2	0	0.2	
仝上	U_3	♂	430	7200	60	0.69	0.1	18.0	1.1	0.4	0.1	1.7	0.7	0	9.2	0.6	0	16.6	0.8	0	23.3	2.0	0	4.1	18.6	0.3	2.4	
胃潰瘍	U_4	♂	380	7400	70	0.92	0	5.3	0.4	1.8	0.3	1.7	0.8	0.1	8.4	0.1	0	9.4	0.6	0.2	27.0	1.2	1.0	4.8	36.1	0.4	0.3	
幽門狭窄	U_5	♂	319	12000	52	0.72	0	10.2	0.7	2.2	0.1	3.0	0.5	0	6.6	0.7	0	14.7	0.2	0	29.3	0.1	0.1	3.3	25.5	1.1	1.4	
仝上	U_6	♂	364	8600	56	0.77	0	12.6	0.4	2.5	0	5.0	0.3	0	17.0	0.2	0	16.7	0.2	0	25.4	0.9	0.4	2.5	15.4	0.7	0.8	
仝上	U_7	♀	426	5400	60	0.76	0	9.1	0.1	0.9	0.1	4.6	0.1	0	9.7	0.1	0	23.1	0.2	0	37.3	0.3	0	0.8	12.5	0.6	0.5	
胃潰瘍	U_8	♀	380	6300	63	0.82	0.1	21.9	0.3	2.1	0	3.7	0.9	0	5.5	0.6	0	12.3	1.2	0	17.7	2.1	0	4.7	25.2	1.1	0.1	蛔虫卵(+)
幽門狭窄	U_9	♂	401	5600	69	0.86	0	4.0	0.2	1.1	0	3.0	0.5	0	5.0	0.8	0	15.3	2.0	0	19.5	5.6	0	4.6	38.8	0	0.7	
仝上	U_{10}	♂	387	5900	57	0.73	0.4	7.6	0.1	2.2	0.6	5.4	0	0	7.2	0.4	0	12.8	0.2	0.2	21.0	1.8	0	3.2	43.6	0	0	十二指腸虫卵(+)
平均							0	10.8	0.4	1.4	0.1	3.4	0.4	0	6.6	0.4	0	15.6	0.7	0	24.7	1.7	0.1	3.2	26.5	0.4	0.7	
胃炎	G_1	♂	455	7600	85	0.92	0	22.5	1.0	0.7	0.1	10.0	1.2	0	12.0	0.6	0	19.0	0.8	0	14.7	1.0	0	3.1	11.2	0.4	1.7	
仝上	G_2	♂	540	6400	112	1.04	0	17.1	1.9	2.9	0.1	4.1	0.9	0	13.2	0.8	0.1	15.6	0.1	0	22.7	1.0	0	2.5	15.9	0.4	0.1	
仝上	G_3	♂	459	5800	68	0.74	0	10.2	0.5	1.0	1.1	4.5	0.7	0	7.1	0.3	0	16.1	1.3	0	15.3	3.4	0	4.0	24.0	0.7	1.3	
平均							0	16.6	1.1	1.5	0.4	6.2	0.9	0	10.7	0.5	0	16.9	0.7	0	17.5	1.8	0	3.2	17.0	0.5	1.0	

附記　赤血球数，白血球数，血色素量，色素係数は末梢血に於て測定す．

%，之は健康者と甚だしき差を認められない．末梢血に於ては貧血を呈するもの殆どなく，又白血球数も正常範囲を出ない．又一例を除く他は核左方推移の像を呈するもの認められない．(表7,8)．

又末梢血像に於て胃癌患者のと異り，中性好性骨髄細胞，及び後骨髄細胞は認められない．(表8)

B）赤血球系に就て

骨髄に於ける有核赤血球の%は，200万代以下の高度の貧血を呈するものに於て 7.7～38.6%を示し，必ずしも貧血に比例して増大するとは限らない．

然して骨髄赤血球系を仔細に観察すれば，有核赤血球の大きさの異るもの，或は色調の異なるもの等種々観察される．依つて原形質の色調を正染性，多染

表8　胃，十二指腸潰瘍，其他非癌患者に於ける末梢血像

病名	氏名	性別	赤血球数(万)	白血球数	血色素量(%)	色素係数	塩基好性細胞(%)	エオジン好性細胞(%)	中性好性(%) 骨髄細胞	後骨髄細胞	桿状核細胞	分葉核細胞	淋巴球(%)	単球(%)
胃潰瘍	U_1	♂	500	8200	80	0.80	2.0	5.0	0	0.5	11.0	35.0	43.0	3.5
幽門狭窄	U_2	♂	426	7000	86	1.01	0	3.0	0	0	3.5	75.0	22.0	7.0
仝　上	U_3	♂	430	7200	60	0.69	0	1.5	0	0	3.5	39.5	51.5	4.0
胃潰瘍	U_4	♂	380	7400	70	0.92	1.0	2.0	0	0	4.5	58.5	32.5	1.5
幽門狭窄	U_5	♂	319	12000	52	0.72	0	0.5	0	0	5.5	49.5	35.5	9.0
仝　上	U_6	♂	364	8600	56	0.77	0	0.5	0	0	3.5	83.0	12.0	1.0
仝　上	U_7	♀	426	5400	60	0.76	0	1.0	0	0	5.0	71.0	18.0	5.0
胃潰瘍	U_8	♀	380	6300	63	0.82	0	3.0	0	0	12.0	45.0	35.5	5.0
幽門狭窄	U_9	♂	401	5600	69	0.86	0	11.0	0	0	6.5	26.5	26.1	2.5
仝　上	U_{10}	♂	387	5900	57	0.73	0	1.0	0	0	7.0	52.0	33.0	7.0
胃　炎	G_1	♂	455	7600	85	0.92	0.5	0.5	0	0	7.5	68.5	22.0	1.0
仝　上	G_2	♂	540	6400	112	1.04	0	0	0	0	21.0	47.0	27.0	5.0
仝　上	G_3	♂	459	5800	68	0.74	0	7.0	0	0	8.0	46.0	35.0	4.0

附記　P_1，P_2 は全骨髄の患者にて P_1 は初め，P_2 は其の後に取つたものである．

性，塩基性に分け，又細胞の大きさを，正常赤血球の直径を基準とし，赤血球等大赤芽細胞（Ⅰ群），赤血球2倍大赤芽細胞（Ⅱ群），赤血球の3倍大以上赤芽細胞（Ⅲ群）に分ける．かゝる観点より，健康者，癌及び其他疾患28例に於て観察す．

i)　健康者に就て

健康者の赤血球数408万～565万，血色素量83～95％，色素係数0.83～1.10である．骨髄像に於ける有核赤血球8.4～27.8％である．赤血球等大のもの（Ⅰ群）73.2～86.4％平均81.4％，赤血球2倍大のもの（Ⅱ群）12.0～23.0％平均15.9％，赤血球3倍大以上のもの（Ⅲ群）0.8～3.6％平均1.7％，核分裂を呈するもの0.4～0.8％平均0.5％である．其内主要部分を占めるものは赤血球等大赤芽細胞（Ⅰ群）である．その正染性は56.4～80.0％平均67.2％，多染性6.4～24.4％平均13.7％，塩基性0～2.4％平均0.5％，骨髄有核赤血球系中最も主要を占めるⅠ群に於て正染性赤芽細胞の％が多染性より遙かに大なる傾向を有す．

Ⅱ群は正染性0.4～8.4％平均4.6％，多染性4.0～14.8％平均9.0％，塩基性0～6.4％平均2.2％，Ⅲ群に於て正染性なく，多染性0～3.2％平均0.9％，塩基性0.4～1.6％平均1.0％である．（表9）．

ii)　胃潰瘍及び十二指腸潰瘍に就て

赤血球等大のもの（Ⅰ群）77.2～83.6％平均79.8％，赤血球2倍大のもの（Ⅱ群）14.8～20.8％平均17.5％，赤血球3倍大のもの（Ⅲ群）1.6～8.8％平均4.0％，核分裂を呈するもの0.4～2.4％平均1.5％，Ⅰ群に於て正染性36.4～57.6％平均45.9％，多染性24.4～36.8％平均32.8％，塩基性0～3.6％平均1.0％，Ⅱ群に於て正染性0～4.0％平均2.4％，多染性10～13.6％平均12％，塩基性0.4～5.2％平均2.9％，Ⅲ群に於て一例のみ正染性0.4％を認め，多染性は2例1.2，2.4％認めるのみである．塩基性1.6～6.0％平均3.2％，核分裂0.4～2.4％平均1.5％である．之を健康者に比較するに畧々同一傾向を有しているも，僅かに有核赤血球の大なるものが増加する傾向にある．最も主要部分を占める赤血球等大赤芽細胞に於て正染性は多染性より大であり，之は健康者のそれと同

一傾向を有し，然して貧血を呈する一例（赤血球数319万）に於てはⅠ群に於て正染性より多染性が僅かに増加している．之は健康者並に貧血を呈しないものと著るしく異るものである.（表9）.

iii） 乳癌3例に就て

赤血球等大のもの(1群)70.8～78.4％平均75.8％，赤血球2倍大のもの（Ⅱ群），15.6～21.2％平均19.0％，赤血球3倍大のもの（Ⅲ）0～6.8％平均3.8％である．骨髄赤血球系中主要を占めるⅠ群に於て正染性46.0～64.0％平均52.6％，多染性13.6～30.8％平

表 9

	氏名	性別	赤血球数(万)	血色素量(%)	色素係数	有核赤血球数	赤血球等大赤芽細胞（Ⅰ群） 正染性	多染性	塩基性	計	赤血球2倍大赤芽細胞（Ⅱ群） 正染性	多染性	塩基性	計	赤血球3倍以上大赤芽細胞（Ⅲ群） 正染性	多染性	塩基性	計	核分裂を呈するもの
健康者	N_1	♂	565	95	0.83	11.5	80.0	6.4	0	86.4	8.0	4.0	0	12.0	0	0.4	0.8	1.2	0.4
	N_2	♂	408	90	1.10	8.4	66.8	18.0	0.4	84.8	2.0	10.0	1.2	13.2	0	0.4	0.4	0.8	0.8
	N_3	♂	525	83	0.80	14.6	56.4	24.4	2.4	83.2	0.4	8.4	6.4	15.2	0	0	1.6	1.6	0.4
	N_4	♂	484	92	0.95	16.0	62.0	11.2	0	73.2	4.4	14.8	3.8	23.0	0	0.8	0.8	1.6	0.4
	N_5	♂	506	86	0.85	27.8	70.8	8.8	0	79.6	8.4	8.0	0	16.4	0	3.2	0.4	3.6	0.4
平均							67.2	13.7	0.5	81.4	4.6	9.0	2.2	15.9	0	0.9	0.8	1.7	0.4
胃潰瘍及十二指腸潰瘍	U_7	♀	426	60	0.70	9.1	57.6	24.4	0	82.0	2.8	11.6	0.4	14.8	0	0	2.8	2.8	0.4
	U_1	♂	500	80	0.80	10.7	41.6	36.0	1.2	78.8	0	10.0	5.2	15.2	0	0	3.2	3.2	1.6
	U_3	♂	430	60	0.69	18.0	50.4	33.2	0	83.6	3.6	13.6	3.6	20.8	0	1.2	2.8	4.0	1.6
	U_4	♂	380	70	0.92	5.2	40.0	34.0	3.6	77.6	2.8	12.0	3.6	18.4	0	0	1.6	1.6	2.4
	U_5	♂	319	52	0.72	10.2	36.4	36.8	0	77.2	4.0	12.8	1.6	18.4	0.4	2.4	6.0	8.8	1.6
乳癌	M_1	♂	464	92	0.99	17.2	64.0	13.6	0.8	78.4	7.6	9.6	3.2	20.4	0	0	0	0	1.2
	M_2	♀	380	95	1.25	20.9	48.0	18.0	4.8	70.8	4.0	10.0	7.2	21.2	0	1.2	5.6	6.8	1.2
	M_3	♀	443	80	0.90	18.2	46.0	30.8	0.4	77.2	2.4	10.8	2.4	15.6	0	3.6	1.2	4.8	1.6
舌癌	Z_1	♂	434	79	0.90	19.0	56.8	24.8	0	81.6	3.6	5.6	2.8	12.0	0	0.4	4.2	4.6	2.0
上顎癌	O	♂	480	60	0.61	10.7	76.4	12.0	0.8	89.2	2.0	6.0	0.8	8.8	0	0.4	0.8	1.2	0.8
胃癌	K_9	♂	179	44	1.22	24.1	38.8	40.0	0	78.8	0.4	19.2	1.6	21.2	0	0	2.0	2.0	2.0
	K_6	♀	220	55	1.25	13.3	30.0	47.2	0.4	77.6	0	4.8	10.0	14.8	0	0.4	6.0	6.4	1.2
	K_{13}	♂	221	45	1.01	38.6	14.0	53.8	5.2	73.0	0	10.0	8.8	18.8	0	0.4	4.0	4.4	2.4
	K_{10}	♂	291	41	0.70	5.4	26.4	37.6	0.4	64.4	1.6	1600	5.2	22.8	0	0.8	9.2	10.0	2.8
	K_7	♀	292	63	1.03	7.7	36.4	44.0	0	82.4	1.2	4.8	4.4	10.4	0	0	3.2	3.8	3.6
平均							29.1	44.9	1.2	75.2	0.6	10.9	6.0	17.6	0.4	0.3	4.8	5.3	2.4
胃癌	K_{17}	♂	357	72	1.01	9.0	38.8	39.6	0	78.4	0.4	19.2	1.6	21.2	0	0	2.0	2.0	0
	K_{24}	♀	370	43	0.57	10.7	38.4	42.8	0.4	80.6	0.4	6.4	5.2	11.8	0	0	4.0	4.0	1.6
	K_3	♂	304	54	0.88	10.3	42.4	41.2	2.0	85.6	1.2	4.0	6.0	11.2	0	0	1.6	1.6	1.8
平均							39.8	41.2	0.8	81.5	0.6	9.8	4.2	14.7	0	0	2.5	2.5	1.1
胃癌	K_5	♂	405	70	0.86	13.7	40.4	38.4	0.8	79.6	2.4	14.8	4.0	21.2	0	0	4.0	4.0	0.8
	K_{11}	♀	437	81	0.88	11.9	47.2	25.2	1.6	74.0	1.6	14.8	2.8	19.2	0	0	6.4	6.4	0.4
	K_{21}	♀	450	55	0.61	13.7	56.0	20.8	0	76.8	4.8	14.8	0	19.6	0	0.4	2.4	2.8	0.8
	K_4	♂	530	79	1.74	16.9	40.0	25.2	7.6	72.8	1.6	13.2	8.4	23.2	0	0	3.6	3.6	0.4
平均							45.9	27.4	2.5	75.8	2.6	14.2	3.8	20.8	0	0.1	4.1	4.2	0.6

均20.8%，塩基性0.4～4.8%平均2.0%である．Ⅱ群に於て正染性2.4～7.6%平均4.6%，多染性9.6～10.8%平均10.1%，塩基性2.4～7.2%平均4.6%である．Ⅲ群に於て正染性なし，多染性0～3.6%平均1.6%，塩基性0～5.6%平均2.2%である．之を健康人に比較するに赤血球数，血色素量，色素係数共に変化認められず，僅かに大なる有核赤血球の%増加の傾向を有し，核分裂を呈する有核赤血球も亦増加を示している．

iV）舌癌，上顎癌各一例に於て畧々健康者と同一傾向を有している．(表9)．

V）胃癌12例に就て

イ）胃癌に於て200万代以下の貧血を示す5例に就て

Ⅰ群は64.4～82.4%平均75.2%，Ⅱ群は10.4～22.8%平均17.6%，Ⅲ群は2.0～10.0%平均5.3%，核分裂を呈するもの1.2～3.6%平均2.4%である．

健康者に較べればⅠ群よりⅡ群，Ⅲ群の%増大の傾向を示しているが著るしい変化は認められない．

有核赤血球系中主要を占めるⅠ群に於て正染性14.0～38.8%平均29.1%，多染性37.6～53.8%平均44.9%，塩基性0～5.2%平均1.2%．之を健康者と比較するに多染性のもの正染性より遙かに増大している．Ⅱ群に於て正染性0.4～1.6%平均0.6%，値康者に比して明らかに減少して居り，多染性のもの4.8～19.2%平均10.9%，塩基性1.6～10.0%平均6.0%．之は健康者に比較し幼若な型の有核赤芽細胞が増加してる事を示す．Ⅲ群に於て正染性0.4%のもの1例のみ，多染性0～0.8%平均0.3%，塩基性2.0～9.2%平均4.8%，Ⅲ群に於て最も幼若なる塩基性のものが健康者より著明に増加している．要するに強度の貧血を呈するものに於て健康者と異り，より幼若なる有核赤血球の%が増大している傾向を示す．

ロ）赤血球数300万代の胃癌患者3例に就て

赤血球等大のもの（Ⅰ群）78.4～85.6%，平均81.5%，赤血球2倍大のもの（Ⅱ群），11.2～12.2%平均14.7%，赤血球3倍大のもの（Ⅲ群）1.6～4.0%平均2.5%である．Ⅰ群に於て正染性38.4%～42.4%平均39.8%，多染性39.6～42.8%平均41.2%，塩基性0～2.0%平均0.8%，Ⅱ群に於て正染性0.4～1.2%平均0.6%，多染性4.0～19.2%平均9.8%，塩基性1.6～6.0%平均4.2%である．Ⅲ群に於て正染性及び多染性一例も認められなく，塩基性1.6～4.0%平均2.5%である．

有核赤血球中主要を占めるⅠ群に於ては多染性のもの正染性より増加の傾向を示し，又Ⅱ群に於ては塩基性のものがより増大の傾向を示す．之は健康者と異る所であるが，200万代以下の貧血患者に於けるより其の程度は低い．(表9)．

ハ）赤血球数400万以上の胃癌患者4例に就て

赤血球等大のもの（Ⅰ群）72.8～79.6%平均75.8%，赤血球2倍大のもの（Ⅱ群）19.2～23.2%平均20.8%，赤血球3倍大のもの（Ⅲ群）2.8～6.4%平均4.2%である．又核分裂をなすもの0.4～0.8%平均0.6%である．Ⅰ群に於て正染性40.0～56.0%平均45.9%，多染性20.8～38.4%平均27.4%，塩基性0～7.6%平均2.5%，Ⅱ群に於て正染性1.6～4.8%平均2.6%，多染性13.2～14.8%平均14.2%，塩基性0～8.4%平均3.8%．Ⅲ群に於て正染性認められなく，多染性0.4%一例のみ，塩基性2.4～6.4%平均4.1%である．

有核赤血球中主要を占めるⅠ群に於て正染性が多染性より大である．之は健康者と同一傾向を示す．

以上に依り有核赤血球中主要を占める赤血球等大赤芽細胞に於て，癌性貧血の程度に比例し，正染性よりも多染性が増大の傾向を示す事著明なるも，亦胃潰瘍性貧血に於ても同様の傾向を有している．

Ⅱ 総括及び考按

Arinkin が胸骨穿刺を初めてより，健康者に於ても幾多行はれたが，Rohr，Markoff，Schnetz & Greif，小宮等に於て検討するに，

諸家に依り其値は種々であり一定してない．之は骨髄に於ては赤血球系及び白血球系等に集団していると考えられ，或は Juschinsky und Kotlarenko に依れば吸引に際して末梢血の混入は避け得られないからであると．之等の事より，穿刺部位，吸引力，及び吸引量により異るものと考えられる．故に骨髄穿刺は同一人に依り行はれ，同一穿刺器を用い，出来得る限り同一条件にて行い，其相対的動きに価値があるものと考えられる．

A) 白血球系に就て

健康者5例に就ては，骨髄の主要部分を占める中性好性細胞に於て，平均値が示す如く幼若型より成熟型たる分葉型に至る各種細胞は成熟分化の方向に従いて増加の傾向を示している．之は各例に於て個々の細胞の占める%を比較するより寧ろ各種細胞の相対的比，即ち動きに於て共通の傾向を有してるものと考えられる．之の健康者に於ける共通の傾向を基準とし，癌を中心とする各種疾患の動きを見る．外科的に吾々臨床上最も重要である胃癌25例に就て観察するに，之を臨床上，(イ) 極末期と考えられるもの，(ロ) 胃切除不能なるも(イ)の程度程，癌の進行至らざるもの，(ハ)胃切除可能なるものとの3つに分けて観察を試みるに，大多数のものは成熟型である分葉核細胞の比を見れば明らかなる如く，相対的に幼若型の細胞が増加の傾向を示している．此の傾向は極末期と考えられる，4例に於て最も著明に現はれる．4例を除く胃切除不能例に於て，此の傾向を示すもの12例中9例即ち75%を示し，胃切除例に於ては9例中6例66%を占める．此の傾向は明らかに癌の進行度に比例するものと考えられる．又此等の例に於て末梢血の白血球数を見るに，明らかに白血球増多を示すもの一例（白血球数15600），稍々増多を示すもの一例（白血球数9700）を除き，他の23例は殆ど正常範圍を示す．之は Baradulin, Eisen, Kabierske, Keith 等諸家の説と異り，市川，山崎，榎本等の説と一致するものである．尚此等末梢血に於ける百分比は骨髄像に於ける傾向と等しく，癌の進行度に比例して核左方推移の像を呈す．此等の事実より骨髄細胞は幼若より成熟への分化が抑制されると考えられる．又其他の癌腫，直腸癌，舌癌等所謂消化器系癌にも同一の傾向を有し，他の非消化器系癌も同一傾向を有す．骨髄中の血球百分率，即ち狭義の骨髄像（Myelogram）と末梢血像との関係についてみるに，健康者5例共に骨髄，末梢血共に核右方推移の傾向を示し，又胃及び十二指腸潰瘍も殆ど70%以上此傾向を示す．之に反し癌患者に於ては胃切除可能と考えられる例9例に就てみるに，3例は骨髄に於ても末梢血に於ても核右方推移の傾向を有しているが，残りの6例は骨髄に於ては核左方推移の傾向を示すも，末梢血に於ては桿状核細胞は10.5%以下であり，著明に核左方推移の傾向を示しているとは考えられない．極末期を除く胃切除不能例（12例）に於て末梢血を見るに，8例は後骨髄細胞現はれ，桿状核細胞は12.0～30%平均17.5%で，胃切除可能例3.5～10.5%平均6.4%に比較し明らかに核左方推移の傾向大になつて来ている．骨髄に於ては3例を除き其他は核左方推移の傾向を示している．極末期の2例は骨髄，末梢血共に著明なる核左方推移を呈す．此等の事実により，胃癌に於ては癌の進行度に比例して，末梢及び骨髄に核左方推移の傾行を示すものと考えられる．之は胃及び十二指腸潰瘍と胃癌と明らかに異る所であり，鑑別診断の助けとなり得るものと考えられる．其他の消化器系癌に於ても同様の傾向を示すものと考えられるが，乳癌等非消化器系癌は此の傾向著明でない．併し末期のセミノームと診断され，後剖検により小円形細胞肉腫の例に於ては，明らかに末梢血及び骨髄共に核左方推移の傾向を示す．故に癌及び悪性腫瘍の末期に進むにつれて骨髄末梢血，ともに核左方推移の傾向を示すものと考えられる．

癌腫による慢性腸閉塞の例に於て死亡直前の末梢血像は一ケ月前に較べ著明なる核左方推進を現はしている．(表10)

之等の事実より癌患者の骨髄に於て退行性

表 10

	塩基好性	エオジン好性	中性好性 骨髄細胞	中性好性 後骨髄細胞	中性好性 桿状核細胞	中性好性 分葉核細胞	淋巴球	単球
一ケ月前	0	1.5	0.5	2.0	20.5	40.0	27.0	5.8
一日前	0	0	1.5	2.0	33.5	28.5	34.5	0

患者死亡一ケ月前と一日前に於ける末梢血液像百分率（直腸癌）

核左方推移の像を示すと考えられ，骨髄白血球中主要を占める中性好性各種細胞は成熟分化が抑制されると考えられる．

骨髄単球に就いて健康者は3.4～5.6%平均4.8%であるに比較し，胃癌に於ては胃切除可能例1.2～3.0%平均1.9%，極末期を除く胃切除不能例0.6～4.4%平均2.1%，極末期例0.4～2.4%平均1.5%である．即ち胃癌に於て骨髄単球は健康者に比較して其の%は低いものが多い．其他の癌及び悪性腫瘍患者に於ても大体同様の傾向を認める．胃及び十二指腸潰瘍患者に於て骨髄単球は0.8～4.8%平均3.2%で，2例を除く他の8例は殆ど健康者の値と大差認められない．

骨髄淋巴球は胃及び十二指腸潰瘍に於て少し増大の傾向を有する他，癌悪性腫瘍患者は健康者との差を認め難い．

B) 赤血球系に就て

Baradulin, Kabierske, Keith 等によれば癌疾患に於て貧血を起す事は明らかである．殊に胃癌に於ては著明であるが消化器系以外の癌疾患に於ては貧血を起し難い．然し末期に於ては貧血を起して来るものと考えられる．

癌患者37例に就き又対照とする13例に就き観察するに，胃癌25例に於て300万代以下の貧血を呈するものは80%を占め，其内200万台以下の貧血を呈するものは5例で20%を占める．極末期と考えられた4例中3例迄は貧血，其中一例は強度の貧血を呈するものであるが，又切除可能と考えられたものの中にも即ち初期より高度の貧血を来したものもある．直腸癌に於ても同様の傾向が見られる．即ち消化器系癌に於て特に著るしい胃癌の貧血に関して其重要なる機序と考えられるものに(1)毒素，(2)出血，(3)栄養不良，(4)抗貧血性因子の欠亡等が考えられている．E. Mogensen は(3)(4)に重きを置き，小沢教授は胃癌の貧血の原因として出血竝びに毒素に重きを置いている．

故に其等の因子と必ずしも関係の深いと認め難い消化器系以外の乳癌5例に於て観察するに，一例僅かに貧血を呈するのみ，他の4例は正常と見なされる．然し其他の末期乳癌2例に於て200万代の貧血をみた．即ち乳癌に於ても末期には貧血を起す事明らかである．依つて消化器系外の癌に於ては貧血は起しにくいが，末期には貧血を起す場合が多い事は明らかである．之等の貧血と重要なる関係にある造血器官としての骨髄に於て観察するに，赤血球数221万の強度の貧血を呈するものに於て，有核赤血球38.6%を占めるもの，或は同様に赤血球数294万にて有核赤血球は7.7%に過ぎないもの，又健康者赤血球数506万にて有核赤血球27.8%あり，即ち貧血と骨髄に於ける有核赤血球の%とは必ずしも平行するとは限らない．之は河北，古庄等と一致する所である．

骨髄に於ける赤血球系の分化について，血球芽細胞より前赤芽球となり，更に塩基性赤芽球に分化するのである．赤芽球は血色素の生成に従つて多染性となり，正染性に移行すると考えられる．故に骨髄赤血球系の種々の細胞を有核赤血球の大さ，或は原形質の色調を正染性，多染性，塩基性等に分けて観察するに，健康人及び貧血を呈しないものに於ては，最も主要部分を占めているは正常赤血球等大の赤芽細胞（I群）で，其中正染性赤芽細胞が著るしく多数を占めている．之に反して貧血を呈する疾患に於て多染性赤芽細胞が増加し，正染性赤芽細胞の%より増加の傾向を示す．

癌性貧血或は胃潰瘍性貧血に於ても同様の傾向を有し，貧血の増大に従い，此傾向も亦増大する．然し赤血球2倍大（II群），赤血

球3倍大以上（Ⅱ群）の赤芽細胞は数量約に判定する事は困難と考へられる．

骨髄に於ては癌疾患の白血球系に血球の成熟への分化抑制が行はれる．又赤血球系に於ても，貧血を起している例に於ては幼若なる赤芽細胞増加の傾向が認められ，殊に亦癌疾患の末期に於て貧血を殆ど呈す．

依つて赤血球系に於ては必ずしも白血球と平行するとは限らないが，白血球系と同様に血球成熟分化が抑制されるものと考えられる．

Ⅵ 結 語

健康者（5），癌患者（37），悪性腫瘍（2），及び其他非癌患者（13）合計57例の骨髄穿刺に就て検査するに，

A）白血球系に就て

i） 健康者に於て白血球系中主要を占める中性好性各種細胞は，幼若細胞より成熟型である分葉核細胞に至る迄，成熟分化の方向に従い，増大の傾向にあり，特に分葉核細胞の%は最大である．

ii） 胃潰瘍及び十二指腸潰瘍，其他非癌患者に於ては健康者と概ね同様の傾向を示す．

iii）癌患者に於ては白血球系中主要を占める中性好性各種細胞に於て，健康者と異り，成熟型との比を見れば明らかなる如く，幼若型細胞の増加の傾向を見る．特に桿状核細胞の%大で，又前骨髄細胞の%相対的に増大する傾向がある．此等の傾向は消化器系癌に於て其中胃癌に於て特に大であり，癌の進行と共に増大し，末期に於て特に著るしい傾向を有す．其他非消化器系癌に於ても，末期に進むにつれ，同様の傾向を有す．又其他の悪性腫瘍に於ても同様の傾向を有す．

iV）末梢血との関係を見るに，癌の進行につれ，骨髄像と同様に末梢血に於ても，核左方推移を呈し，殊に胃癌に於ては桿状核細胞（%）の著明なるものに於て，根治手術不可能のものが多い．

B）赤血球系に就て

i） 貧血の程度と骨髄の有核赤血球の数とは必ずしも平行するとは限らない．

ii） 骨髄の有核赤血球に於て主要を占めるは赤血球等大赤芽細胞であり，健康者及び貧血を呈しないものに於ては赤血球等大赤芽細胞のうち，多染性より正染性赤芽細胞の%が大である．之に反し貧血を呈するものに於ては，正染性より多染性赤芽細胞が増加の傾向を有し，即ち貧血を呈するものに於ては赤血球系も同様に成熟分化抑制の傾向を示す．

（本研究は文部省科学研究費に拠つた．是に感謝の意を表す．）

稿を終るに臨み御指導．御校閲を賜つた恩師津田教授並びに御教示を受けた病理学教室浜崎教授，津田外科砂田助教授に心から感謝の意を捧ぐ．

主 要 文 献

1) Arinkin ; Fol. haemat. **38**, 233, (1929).
2) Rohr ; Neue Deutsche Klinik **14**, (1937).
3) Schulten ; Die Sternalpunktion (1937).
4) Markoff ; D. A. **179**, 113, (1937).
5) Barta ; Dtsch Arch. KIin. Med. Bd. **171**, (1931).
6) Jagic v. u Klima. R ; Wien Kl Wschr. **50**: 363, (1937).
7) Wolf ; Hirschfeld Hittmair Handbuch der allgemeiner Haematologie (1932).
8) Holmes, W. F, and Brown, G. O.; Proc. Soc. Exper. Biol. & Med. **30**: 1306, (1933).
9) Young, R. H. and Osgood, E. F.; A. int. med. **55**: 186, (1935).
10) Klima und Rosegger ; Klin. Wschr. **15**, 541, (1935).
11) Herbert Z. Giffin. M. D. Rochester, Minn; J. of Lab and Clin Med. Vol. **17**, (1936).
12) Maurice Morrison, M. D. Brooklyn, N. Y; J. of Lab and clin. med. Vol. **17**, (1936).
13) David Eisen; JAMA (1928).
14) 天野；血液学の基礎，（昭 23）.
15) 森田；血液学討議会報告，（昭 23）.
16) 加藤；臨床血液学．（昭 24）.
17) 加藤；血液学研究法，（昭 23）.
18) 加藤；臨床の進歩第一巻，（昭 24）.

19) 小宮；臨床血液学.
20) 小宮；日本医事新報，No. 1317，(昭24).
21) 小宮；臨床血液学図説.
22) 小宮；日本内科学会雑誌，22巻，2号.
23) 勝沼；日本内科学会雑誌，22巻，2号.
24) 古庄，河北，森山；熊医会誌，12巻，10号.
25) 位田，植谷；日血学誌，2巻，5号.
26) 三宅；治療及処方，22巻.
27) 大越；手術，Vol. 11，No. 8，(1947).
28) 森；実験腫瘍学.
29) 戸田；日本消化器病学会雑誌，41巻，5号，(昭17).
30) 最近の骨髄検査法に就て；アメリカ医学，Vol. 1, 2，No. 10，(1947).
31) 高尾；日血会誌，10巻，(1947).

癌に於ける骨髄の形態学的研究

(I)

癌エキス注射に於ける家兎骨髄像の変化に就て

岡山大学医学部津田外科教室（主任　津田教授）

平　井　　依

〔昭和27年5月10日受稿〕

目　次

I　癌エキス注射に於ける家兎骨髄像の変化に就て
I）検査方法
II）検査成績
A）白血球系に就て
B）赤血球系に就て
III）考　察
IV）結　語
V）文　献

悪性腫瘍殊に癌と血液像と密接なる関係がある事は，幾多の研究又は臨床例より明らかな事である．其原因に関して毒素，出血，栄養不良，抗貧血性因子の欠亡等種々考えられる．古来臓器毒の存在に関しては，Brieger u. Uhlenhuth，次いで H. Dold，本邦に於ては是沢等幾多の研究に依り其存在は明らかにされたが，癌組織毒に就ては Petry，Bergell，Dörpinghaus，Beebe，Neuberg，Abderhalden，Wells，Long，Blumenthal，Lubarsch 等特有の毒素を証明せんと試み，又一方新陳代謝の測定に依り Müller，Schopp，V. Moracjewski，Lewin，Braunstein，Moore，Wilson，Engel 等は癌毒素を否定せんと試みた．之に反し Leyden，Bartsch，Marchaud，Riegel 等は何等かの或種の毒素に基因するものであらうとした．前田は癌腫は一種の「チトリジン」を産出し貧血を呈するものであるとし，古武は之を癌組織の自家融解による産物の栄養障碍に起因するものとして癌毒素を否定した．

A. Malinum は腫瘍毒の直接中毒を認め，又 Zykoph は癌細胞より出る毒素の作用を認めた．高村，渡辺，小倉等癌組織毒の毒性に就き之を確認した．吾が教室原は癌組織中に含まれる催貧血性因子を追求し，悪性腫瘍患者に見られる原因は該患者の腫瘍組織中に含有される催貧血性因子に依るものである事を明らかにした．私は癌患者の骨髄像に於て，白血球系の主要部分を占める中性好性白血球に於て，殊に幼若型の相対的増加特に成熟型で